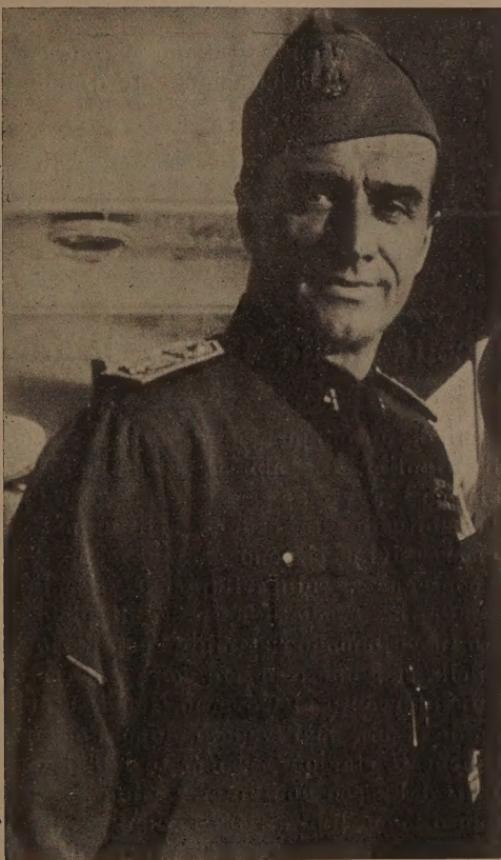


L'AGRICOLTURA COLONIALE

ANNO XXX

GIUGNO 1936-XIV

N.º 6



La conquista dell'Etiopia e la costituzione dell'Impero sono eventi di importanza storica. Dopo i gloriosi fatti militari ed i successi diplomatici, si inizia ora la fase dell'organamento del territorio per le esigenze della vita civile e per la valorizzazione delle nuove terre.

Lavoro veramente immane che richiede idee chiare, grande facoltà organizzativa e conoscenza profonda dei più disparati problemi, non solo nelle loro linee generali ma anche nei particolari più minimi.

Il fatto che S. E. Mussolini, Capo del Governo, dopo aver retto il Ministero delle Colonie nella fase formativa dell'Impero, lo consegna ora a S. E. Alessandro Lessona è oltremodo significativo. Quello che fu Suo coadiutore e l'interprete fedele del Suo pensiero nella prima fase dell'azione e che ebbe la grande ventura di vivere giornate di gloria nella marcia su Addis Abeba, sarà il continuatore della grandiosa opera. L'Uomo dà pieno affidamento per preparazione, energia, potenza e volontà di lavoro.

L'Istituto Agricolo Coloniale Italiano si compiace della scelta e promette la più fervorosa collaborazione all'Amministrazione coloniale.

L'AGRICOLTURA COLONIALE

La siccità nella Libia Occidentale

Da molti anni, da un cinquantennio forse, secondo le opinioni di vecchi notabili tripolini, la Libia Occidentale non conosceva una stagione agricola così avversa, estesa alla generalità del territorio. Le piogge che abitualmente cadono nell'autunno avanzato e che proseguono nei successivi mesi, sono venute a mancare quasi totalmente con gravissime conseguenze sullo sviluppo dei pascoli e sull'andamento della campagna agraria. Anche le speranze di piogge ritardate, che avrebbero potuto in certo modo ristabilire l'equilibrio, vennero a cadere con l'avanzare della stagione e posero con carattere di urgenza grandiosi problemi di intervento al Governo Generale della Libia.

Nulla di simile si era mai veduto dopo l'occupazione italiana. Non che siano mancate stagioni tormentate dall'alidore; ma in genere i territori isteriliti dal secco non interessavano la zona mediterranea e rimanevano più o meno limitati fra regioni verdeggianti di pascoli e di messi. Da queste vicende avverse, per tradizione, le genti del luogo si difendevano e si difendono con i profondi spostamenti da un luogo all'altro, talora per profondità di centinaia di chilometri. Anche sotto questo riguardo appare evidente l'unità geografica della Libia. Per la vita degli uomini questa possibilità di ampio respiro, di difendersi dal pericolo della fame, di spaziare in ogni senso è fondamentale; e le larghe transumanze di armenti da nord a sud, da levante a ponente, sono sempre state alla base della economia delle popolazioni libiche.

La eccezionale situazione dell'anno in corso, richiedeva provvedimenti urgenti, ispirati ad una larga comprensione dei bisogni. Il Governo Generale della Libia, sotto l'impulso personale del Maresciallo dell'Aria S. E. Italo Balbo, affrontò il problema decisamente. Non si può impedire, purtroppo, che danni abbiano a derivare dalle grandi calamità ma si può tendere a contenerne gli effetti, a limitarne le conseguenze, ad offrire sostegno e conforto a coloro che ne sono colpiti.

La colonizzazione agricola che così decisi progressi compì nella Libia Occidentale e che offre un materiale interessantissimo di realizzazioni e di esperienze, appariva minacciata dall'avverso andamento stagionale. La dura fatica degli agricoltori e dei coloni meritava un nuovo riconoscimento ed un premio.

La valutazione dell'opera compiuta dai colonizzatori della Libia, può differire molto; ma tutti dovrebbero trovarsi concordi nel riconoscere le eccezionali difficoltà di carattere ambientale superate. Si è dovuta piegare la natura alla volontà degli uomini. Questa è la verità quale appare ad un osservatore obiettivo; ed essa oltre a mettere in piena luce l'alto valore delle collaborazioni date dagli agricoltori, rappresenta il punto di partenza per capire quanto si è fatto e si dovrà fare nella Libia.

La sensibilità del Governo Generale della Colonia verso la categoria dei colonizzatori, si manifestò con l'adozione di provvedimenti di diversa natura appena delineatasi la minaccia; e culminò nella recente decisione di elevare a L. 300 per ettaro, per la stagione agricola in corso, l'importo del prestito senza interessi fissato dal D. M. 13 aprile 1933-XI. Gli agricoltori sono messi in grado di fronteggiare il sinistro evento e di attendere fiduciosi il ritorno alla normalità.

Nei riguardi della economia delle popolazioni indigene, se si eccettuano le superfici a coltivazione intensiva (le oasi specialmente, che vedono accrescere le attività degli uomini rivolte ad esaltarne la produttività), una crisi grave diveniva inevitabile; crisi che si sarebbe trasformata in un disastro completo, ove fosse mancato l'intervento delle Autorità.

Le due maggiori e talora uniche fonti di produzione, l'allevamento del bestiame e la cerealicoltura estensiva della steppa, furono duramente provate dalla siccità. Distrutte quasi ovunque le coltivazioni di orzo e di frumento, compromessi i pascoli.

Ed ecco l'immediato soccorso del Governo, che agisce con la maggiore rapidità consentita dalla grandiosità del fenomeno, manifestarsi con larghezza di decisioni e di mezzi. È augurabile che le belle pagine di maturità coloniale e di saggezza amministrativa e politica che si stanno scrivendo nella Libia, possano in un giorno non lontano essere rese di pubblica ragione col dovuto dettaglio, perchè molti

Italiani ne prendano conoscenza. Ne potranno trarre insegnamenti preziosi anche i colonialisti stranieri di buona fede.

La sola notizia del trasferimento nella Libia Orientale, di circa 250.000 capi di bestiame, in gran parte via mare, dà un'idea dell'opera svolta. Fu necessaria un'organizzazione minuziosa e difficile, per predisporre l'affluenza di così ingente massa di bestiame verso i luoghi di imbarco, per assicurare i mezzi di trasporto, per garantire nei limiti del possibile condizioni sanitarie favorevoli che valessero a preservare da pericoli il patrimonio zootecnico della Libia Orientale.

Queste ed altre provvidenze si stanno attuando sotto i nostri occhi. Importanti nuclei di bestiame sono salvi e potranno nei prossimi anni, moltiplicandosi, ridare agli indigeni dell'intera Libia la principale sorgente di benessere e di ricchezza.

Ma è importante aggiungere che anche quando delle presenti miserie non sarà rimasto che il ricordo, tutta l'attrezzatura pastorale della Libia avrà raggiunto una efficienza maggiore. Importanti lavori sono in corso per il riattamento di cisterne, per la sistemazione di sorgenti e di pozzi, in una larga parte del territorio dei Commissariati provinciali di Bengasi e di Derna; mentre si sta valutando praticamente se, in quali limiti, e con quali criteri e mezzi, sia possibile introdurre nella pratica tradizionale dell'allevamento indigeno un principio di disciplina nella utilizzazione dei pascoli. Esperienze di grande valore per le decisioni del domani.

Intanto colonizzatori ed indigeni stanno saggiando, nelle forme più concrete ed efficaci, i benefici della illuminata e pronta azione del Governo Generale della Colonia. Di questo periodo, eccezionalmente delicato per l'avvenire della colonizzazione libica, dovrà tenersi ben vivo il ricordo per lungo tempo. Quella che viviamo è forse la tappa più significativa verso la metà di una Libia largamente popolata di rurali.

ARMANDO MAUGINI

La dura in Eritrea e la sua coltivazione a Tessenei

La dura (*Andropogon sorghum*) chiamata in Tigrigna « Mescela », in Arabo « Esc », è una graminacea a culmo pieno, cilindrico, provvisto di foglie alterne, con la infiorescenza a spighette formanti una pannocchia che può essere eretta o pendente, lassa o serrata.

Nell'infiorescenza le glume rivestono i granelli totalmente o solo in parte.

Questa pianta, coltivata in tutta la Colonia, presenta numerosissime varietà che assai di frequente si trovano frammischiate nei campi.

I sistemi di coltura differiscono da regione a regione.

Sull'Altopiano alla stagione delle grandi pioggie (Giugno-Luglio) su terreni arati due o tre volte si effettua la semina a spaglio; nel Bassopiano Occidentale, nella stessa stagione, su appezzamenti non lavorati ma soltanto puliti dagli arbusti e dalle erbe spontanee, la semina a buchetta, in quello Orientale su terreni arginati ed irrigati, nel mese di Agosto, la semina a righe.

Operazione culturale comune è la scerbatura, però gli indigeni del Seraè praticano anche la rincalzatura.

Le zone che danno maggior prodotto, per essere ivi le coltivazioni più estese, sono quelle del Barca, dei Cunama, del Setit, dell' Addas e di Uachiro.

Dai censimenti eseguiti nel 1921-24-25-26-32 per ogni singola regione dell'Eritrea, si sono ottenuti i dati che qui sotto riporto:

Commissariato	1921 q.li	1924 q.li	1925 q.li	1926 q.li	1932 q.li
Hamasien.	37.889	10.000	2.000	3.492	12.811
Seraè	51.000	50.000	80.000	60.000	11.960
Acchelè Guzai.	22.000	16.000	16.000	15.000	
Cheren.	51.074	55.000	50.800	20.710	81.155
Bassop. Occidentale. . .	74.078	204.000	88.000	75.000	174.188
Bassop. Orientale. . . .	11.560	42.000			41.752
	247.551	377.000	186.800	174.202	321.846

La produzione totale annua dal 1921 al 1936 risultò invece la seguente:

Anno	Quintali	Anno	Quintali
1921	248.000	1929	160.000
1922	312.000	1930	200.000
1923	325.000	1931	146.000
1924	377.000	1932	321.500
1925	200.000	1933	300.000
1926	175.000	1934	350.000
1927	85.000	1935	150.000
1928	100.000		

E' da tener conto però che nel 1927-28-29 le coltivazioni subirono gravi danni dall'invasione delle cavallette e che nel 1935 la superficie venne sensibilmente ridotta per scarsità di mano d' opera indigena reclutata per esigenze militari.

La dura in Eritrea fornisce in generale modeste produzioni unitarie perchè poco razionalmente coltivata e soggetta a frequenti attacchi di parassiti che la danneggiano gravemente.

* * *

Nel 1935 la Società Imprese Africane a Tessenei, ha dato un forte impulso alla coltivazione.

Negli anni precedenti questo cereale veniva posto solo negli apazzamenti bagnati dalle piogge o dalle acque di scarico provenienti dalle casse seminate a cotone. Il prodotto unitario risultava generalmente scarso a causa soprattutto della deficiente umidità. E' noto che le precipitazioni nel Bassopiano Occidentale non sono elevate, e spesso malamente distribuite.

Difatti nel 1924 si registrano mm. 422,5 con 38 giorni di frequenza

» 1925	»	»	325,0	»	36	»	»
» 1926	»	»	325,5	»	27	»	»
» 1927	»	»	402,5	»	35	»	»
» 1928	»	»	529,0	»	24	»	»
» 1929	»	»	493,0	»	?	»	»
» 1930	»	»	454,5	»	35	»	»
» 1931	»	»	342,5	»	46	»	»
» 1932	»	»	607,0	»	56	»	»
» 1933	»	»	442,2	»	49	»	»
» 1934	»	»	473,8	»	45	»	»
» 1935							

La dura nel 1935 è stata invece seminata in casse arginate ed ha ricevuto la stessa quantità d'acqua che si somministra al cotone.

Dopo avere preparato accuratamente il terreno, al momento opportuno si è effettuata la semina parte a righe e parte a spaglio e vennero eseguite in seguito razionali lavori quali la scerbatura, il diradamento e la zappettatura.

Per ragioni contingenti non fu possibile operare la selezione del seme per cui nei campi le varietà si trovavano mescolate.

Si potevano però facilmente individuare diverse varietà, alcune di pregio altre di scarso valore.



Campo di dura. (Tessenei - S. I. A.).

Si è pertanto cercato di sottoporre all' osservazione le più interessanti distinte ciascuna con il nome loro dato dagli indigeni del luogo e cioè le seguenti: « Aclamoi », « Emesi », « Taulip », « Mocud », « Scabet », « Feterita », « Uod Aker », « Feghi Mustahi », « Scems-Scems ».

1. ACLAMOI. — Preferisce i terreni sciolti provvisti di limo.

La semina a spaglio è fatta nel periodo che va dalla fine di Agosto alla metà di Ottobre, nelle casse irrigate.

L' indigeno esegue tale operazione servendosi della *seluca*, che è un bastone di legno di obel (*Tamarix*), leggermente arcuato, appuntito della lunghezza di m. 1,10-1,20, con cui scava buchette profonde 5-8

cm., alla distanza di m. 0,80-1 tra l'una e l'altra, nelle quali pone un pizzico di seme, che poi ricopre col piede.

Il quantitativo di seme che impiega è di kg. 4-5 per feddano, misura corrispondente a 4.000 mq.

Dopo tre o quattro giorni dalla semina ha inizio la germinazione. A 50-65 si verifica la fioritura. Dai primi di Dicembre alla fine di Febbraio la maturazione.

Le piante che raggiungono in media 1,50-1,80 di altezza hanno generalmente un solo culmo, che porta una o due pannocchie.

Quando le piante sono alte 25-30 cm. vengono zappettate, diradate, strappando i culmi se sono numerosi, e scerbate. La zappettatura è fatta a mano o mediante zappe cavallo.

Le radici penetrano nel terreno ad una profondità di oltre cm. 30 circa. Gli steli della circonferenza di 5-8 cm., rivestiti quasi completamente da una guaina, con foglie lanceolate alterne, della larghezza di 5-8 cm. e lunghezza di cm. 50-80 sono provvisti di un numero di internodi variabile da 8 a 12, lunghi da 10 a 30 cm., a seconda della loro posizione; più lunghi quelli verso la cima.

Le pannocchie pendenti, sono ovate bislunghe, serrate, della lunghezza media di cm. 12 e la larghezza massima di cm. 8, provvisti di cariossidi di colore vario (giallo, giallo avorio, giallo paglia, rosso arancio, rosso mattone) di forma oblunga, leggermente appiattite sulle due facce, con una piccola concavità verso l'ilo, dal lato opposto allo embrione ed un punto scuro all'embrione, delle dimensioni medie di mm. 4-5 × 4-5 × 3-4 di spessore.

Il peso medio di ogni pannocchia è risultato di gr. 75-80 (peso di 500 pannocchie) di cui ognuna porta a sua volta in media 65-70 gr. di cariossidi.

Il prodotto per feddano si aggira sui 6 q.li cioè q.li 15 per ha.

Altre varietà simili all'Aclamoi ma meno pregiate sono:

- a) la Dighirtai a cariossidi gialle;
- b) la Uod Fareg a cariossidi rosso mattone.

2. EMESI. — Due sono le varietà osservate a Tessenei:

a) una a pannocchia densa, piegata come l'Aclamoi, ovata, bislunga, della lunghezza di cm. 16 e larghezza di cm. 10 con una caratteristica protuberanza, ben appariscente alla cima, con cariossidi di colore rossastro, un po' più grandi di quelle dell'Aclamoi, rivestite per quasi metà da glume di colore bruno-scuro, con i margini biancastri pelosi;

b) l'altra pannocchia più aperta, più allungata, senza protuberanza apicale, leggermente piegata a maturazione, della lunghezza di cm. 20-22 e larghezza cm. 10 circa, con cariossidi più rade di colore

giallastro di mm. $6 \times 5 \times 4$ di spessore, rivestite fin quasi a metà, da glume di colore bruno-scuro, pelose ai margini.

L'altezza delle piante di Emesi varia (a seconda della fertilità del terreno e dell'umidità), da un minimo di m. 1,30 ed un massimo di m. 2,50.

La semina si effettua alla stessa epoca e con lo stesso sistema dell'Aclamoi. I lavori culturali successivi sono pure eguali. Avendo questa varietà un ciclo vegetativo un po' più breve, la fioritura si verifica con qualche giorno di anticipo, come pure la maturazione (110-115 giorni). La prima varietà può fornire in media 150 gr. di cariossidi per pannocchia, la seconda invece 100 gr. (peso medio di 200 pannocchie).

L'Emesi è preferita dagli indigeni per la produttività, per la qualità della farina ed anche perchè, avendo un seme molto grosso, a maturazione difficilmente viene mangiata dagli uccelli.

E solo danneggiata da questi quando la cariosside è ancora verde.

La produzione di seme per feddano può raggiungere ed oltrepassare gli 8 quintali, quindi i 20 quintali per ettaro.

3. TAULIP. — A pannocchia ovata bislunga, serrata, lunga cm. 10-12 e larga cm. 7-9, con stelo dell'altezza variante da m. 1,80 a m. 2,80 della circonferenza di cm. 4-5, provvisto di 10-11 internodi, di cui il maggiore lungo cm. 20 circa, il minore 6-7 cm.; foglie lanceolate lunghe cm. 50-70, larghe 6-7 cm.

Le cariossidi di colore bianco avorio di mm. $5-6 \times 4-5 \times 3$ di spessore, sono rivestite per circa un terzo da glume brunastre con margini chiari, pelosi.

Una pannocchia porta in media 75-80 gr. di cariossidi.

È abbastanza produttiva. Matura dopo circa 120 giorni dalla semina.

4. MOCUD. — A pannocchia o eretta, o un po' piegata, come la Emesi ma con chicchi più radi e più grossi.

La pianta raggiunge m. 1,50 di altezza, con stelo provvisto di 7-8 internodi della circonferenza di cm. 4-5 con foglie lunghe cm. 50-60 e larghe nel punto massimo cm. 6.

La pannocchia è ovata allungata di cm. $15-20 \times 7$, con cariossidi di colore rossastro di cm. $5-6 \times 5-6 \times 3$ di spessore, più appiattite di quelle dell' Emesi, rivestite da glume rossastre, con margini chiari pelosi.

Una pannocchia porta all'incirca 100 gr. di cariossidi.

5. SCEBET. — A pannocchia eretta o leggermente ricurva o piegata, lunga cm. 25-28, larga cm. 8-9 a ramificazione rada, allungata.

Le cariossidi di colore giallo avorio e rossastro sono rivestite fino quasi alla metà da glume nere con margini rossastri pelosi.

Raggiunge l'altezza di m. 2,50; lo stelo, della circonferenza di 7-8 cm., porta 8-9 internodi, di cui il più lungo (cm. 20) è quello posto alla sommità, ed il più breve alla radice (8-10 cm.). Le foglie alterne sono lunghe 60-70 cm. e larghe 6-7 cm.

6. FETERITA. — La pannocchia è eretta, espansa, molto allungata (da cm. 20 a 30), lo stelo, della circonferenza di cm. 5-6 è provvisto di 8-9 internodi, di lunghezza variabile da cm. 5-6 a cm. 20, con foglie di cm. 60-70 × 6-7.



Dura Emesi: varietà a pannocchia aperta e pannocchia serrata.
(Tessenei - S. I. A.).

Le cariossidi di colore biancastro della misura di mm. 5 × 4 × 3 rivestite per circa un terzo di glume nerastre. Una pannocchia porta circa gr. 70 di semi.

La fioritura si verifica circa dopo 50 giorni dalla semina, la maturazione dopo 100 giorni.

Generalmente è coltivata con le sole pioggie.

Nessuna particolare preparazione riceve il terreno, solo il preventivo abbruciamento delle erbe spontanee, operazione che dagli indigeni è chiamata *hariga*.

7. UOD AKER. — Molto somigliante alla Feterita, ha pannocchia eretta allungata, di cm. 20-25 × 6-7, con cariossidi fitte di mm. 4-5 × 4 × 3 di colore bianco biancastro e giallastro, leggermente

rivestite da piccole glume (bianche o bruno-scuro), ciò che permette una facile sgranatura.

Una pannocchia porta circa gr. 90 di seme.

8. FEGHI MUSTAHI. — Differisce dalle altre varietà per avere le cariossidi completamente rivestite da glume di colore giallo paglia. La pannocchia eretta allungata di cm. 30-35 \times 5-7 porta semi bianchi di mm. 5-6 \times 5 \times 2-3.

La pianta raggiunge i m. 1,80 di altezza.

Il prodotto non è abbondante.

Il peso di una pannocchia si può aggirare sui gr. 45-50.

Avendo i semi rivestiti, questi non vengono mangiati dagli uccelli quando sono maturi.

9. SCEMS-SCEMS (in arabo: sole). — Oltrepassa i m. 2 di altezza, provvista di steli con 8-9 internodi, di cui il più lungo supera i cm. 20, il più corto raggiunge i cm. 5-6, con foglie della lunghezza di cm. 50-80 e larghezza di cm. 6-7. Due sono i tipi notati nei campi a Tessenei:

uno a pannocchia eretta, con cariossidi di colore rossiccio, l'altro a pannocchia piegata, serrata, con cariossidi di colore verdastro. Nel primo tipo la pannocchia, eretta, allungata, della misura di cm. 15-20 \times 6-7, ha cariossidi rade di mm. 5 \times 4 \times 1-2, male conformate, rossiccie, molto appiattite, rivestite per circa la metà da glume chiare, screziate di bruno. Il peso di una pannocchia si aggira sui 80-90 gr.

Nel secondo tipo, a pannocchia piegata, serrata, lunga cm. 12-15 \times 2-3 le cariossidi di mm. 5 \times 5 \times 2-3 sono verdastre, rivestite per circa la metà da glume chiare.

La Scems-Scems è di difficile sgranatura.

Come l'Aclamoi esige molta acqua per dare un buon sviluppo. Gli indigeni si cibano di questa dura quando non è ancora matura e le cariossidi sono ancora lattee, ciò che si verifica dopo 90-100 giorni dalla semina.

* * *

Altre varietà di minor pregio trovansi sparse nelle coltivazioni. Gli indigeni chiamano « Heggeri » una dura proveniente dal Sudan, a cariossidi biancastre, rivestite da glume bianche e « Nugheradù », un'altra varietà con cariossidi marrone e glume nere.

Quando le panocchie stanno per giungere a maturazione (cioè dopo circa 120 giorni dalla semina), vengono tagliate e poste ad essiccare per un periodo di circa 20-30 giorni, in una specie di aia appo-

sitamente preparata, scavata, per 20 cm. nel terreno, o nei Seidab, (impalcature costruite con tronchi d' albero, stuoi alte circa cm. 50 da terra), sulle quali vengono ammucchiate.

La battitura è fatta a mano, con bastoni ricurvi (*dagaga*) o con i buoi.

La produzione per feddano varia dai 4 ai 10 quintali di seme, a seconda della varietà, del terreno e dell'umidità.

Terminato il raccolto, gli steli vengono tagliati al piede con una specie di accetta (*entaba*) e riuniti in covoni per poi essere somministrati al bestiame o bruciati.

* * *

Le coltivazioni di dura spesso sono colpite da parassiti animali e vegetali. A Tessenei i più temibili sono:

Tra gli animali: I passeracei che in certi anni divorano una fortissima percentuale di prodotto. Come difesa gli indigeni preparano nei campi un'impalcatura costituita con grossi rami, dall'alto della quale li spaventano e li allontanano con grida, lancio di sassi, sventolio di stracci.

Le cornacchie che si alimentano del seme appena gettato nel terreno.

I fagoceri che danneggiano le colture in tutti gli stadi.

Alcuni insetti, quali le cavallette migratrici (*Locusta migratoria* e *Schistocerca gregaria*) la *Caradrina exigua*, lepidottero che allo stato larvale attacca le piante appena germogliate, la *Sesamia* sp. lepidottero che trovasi nel culmo, pure allo stato larvale le termiti che divorano le radici.

Tra i vegetali: il carbone (*Sphaceloteca*) che si sviluppa nella pannocchia. Questa infezione di natura crittogramica è conosciuta con nomi diversi. Gli abissini la chiamano Hari Ecli: i Cunama, China Ummina, in tigrè e in arabo viene denominata rispettivamente, Fiche Carai e Curman Curme.

Il vento, gli insetti, gli uccelli diffondono questa malattia che è combattuta disinfezionando il seme con una soluzione di solfato di rame al 3 % e obbligando gli indigeni a raccogliere e abbruciare sul campo gli steli.

La disinfezione preventiva del seme effettuata presso la S.I.A. a Tessenei ha dato ottimi risultati. Gli attacchi di carbone alle pannocchie possono infatti considerarsi trascurabili.

La coltivazione della dura in Eritrea può essere di gran lunga migliorata ed estesa solo se gli indigeni si attengono alle seguenti pratiche:

- 1) Disinfezione del seme per preservarlo dagli attacchi del carbone.
- 2) Lavorazione più razionale del terreno.
- 3) Esecuzione a tempo opportuno della scerbatura, del diradamento e della zappettatura delle piante.
- 4) Scelta delle pannocchie delle varietà più pregiate, evitando che nei campi queste si trovino frammischiate a varietà di scarsa produttività o scadenti.
- 5) Distruzione degli steli sui campi, impedendo così il diffondersi della Sesamia e della Caradrina.

La dura nel passato si importava per via mare dalle Indie e dallo Jemen, per via terra dal Tigray e dall'Amhara.

Difatti i dati statistici relativi all'importazione, dal 1922 al 1936 dànno le cifre qui sotto segnate :

Anno	Importazione dura	
	Via terra	Via mare
1922	3.609	19.279
1923	4.848	26.044
1924	5.750	35.948
1925	2.120	84.291
1926	3.193	88.388
1927	8.490	99.067
1928	26.105	157.928
1929	30.769	132.053
1930	4.652	81.426
1931	11.840	105.393
1932	9.071	78.608
1933	9.628	44.182
1934	9.699	25.853
1935		

La propaganda intensa dell'Ufficio agrario anche nelle terre di recente conquista tende ad estendere le coltivazioni per affrancare la Colonia dall'importazione dall'estero, mentre d'altro lato la S.I.A. a Tessenei sta cercando di aumentare ancora, con perfezionate operazioni culturali, la già interessante produzione unitaria.

Asmara, Marzo 1936-XIV.

Dott. LUIGI MASSA

Alcuni aspetti del problema della produzione e dell'impiego dei carburanti di origine vegetale nelle Colonie italiane^(*)

Da quando il Fascismo ha tenacemente perseguito ed attuato una vigorosa politica di espansione coloniale, il convincimento della importanza ognora crescente dei nostri possedimenti dell'Africa Settentriionale ed Orientale è andando via via penetrando sempre più profondamente nell'animo degli Italiani i quali hanno ben compreso come le tradizioni civilizzatrici di Roma non debbano e non possano andare disgiunte dalle necessità inerenti al progresso economico del Paese ed al suo definitivo assetto sociale.

L'Italia, ricca di energie, di iniziative e di uomini, non può sottrarsi al compito di attuare nel continente nero quella missione che la propria storia millenaria le addita e che le attali contingenze di vita del suo popolo esigono. Ma perchè questa missione che si illumina di una grande luce ideale, possa conseguire uno scopo non effimero e raggiungere le mete volute, è d'uopo che le terre africane, consacrate dal valore, dal sacrificio e dal sangue dei nostri intrepidi fratelli in armi, oltre che dall'ardimento di una eletta schiera di eroici pionieri, siano sapientemente valorizzate con lo stesso spirito di abnegazione e di tenacia e con lo stesso amore che ha fatto compiere miracoli nella metropoli a coloro che, nutriti di santo idealismo, seppero rendere fruttuose anche le terre più ingrate e ribelli all'opera di bonifica, armati spesso, più che di mezzi finanziari, di fede incrollabile e di indomita passione.

* * *

È noto che nelle nostre colonie africane, non sempre favorite da condizioni climatiche e di ambiente idonee alle conquiste della terra, molte delle iniziative volte all'integrale sfruttamento delle risorse naturali del suolo, sono intimamente legate alla soluzione del problema dei trasporti e della circolazione. Sotto questo riguardo si può, in linea generale, affermare che in tutto il territorio coloniale le condizioni delle singole aziende divengono sempre più sfavorevoli a mano a mano che dal litorale, dai porti di imbarco e dalle principali vie di comunicazione si procede verso l'interno.

(*) Memoria letta alla R. Accademia dei Georgofili (16 Febbraio 1936-XIV)

Non essendo pensabile che nelle nostre colonie possa essere attuata a breve scadenza di tempo una fitta rete di ferrovie e di grandi strade di comunicazione per il traffico degli autoveicoli, è evidente che ogni azienda si troverà nella condizione di dovere affrontare e risolvere per proprio conto, col mezzo più economico possibile, il problema del trasporto ai più prossimi centri ferroviari e di imbarco delle merci da esportare. Di qui la necessità di far ricorso a soluzioni diversissime l'una dall'altra che tengano conto delle particolari condizioni di ogni singola azienda e dei mezzi di cui essa può disporre. Va da sè che tali soluzioni, non tanto riguardano la natura del veicolo da impiegare quanto la energia da utilizzare nel trasporto.

* * *

Pur dando posto adeguato alla trazione animale ed a tutti i sistemi che essa dà luogo nelle nostre colonie, è evidente che nel secolo della motorizzazione è ai carburanti ed ai combustibili in genere che è e sarà sempre riservata l'ultima parola. Ciò è tanto vero che il problema dei trasporti per via terra, lungo i fiumi navigabili ed attraverso i laghi, è stato in questi ultimi tempi attentamente studiato con intendimenti pratici e risolutivi dalla Francia, dal Belgio, dal Portogallo e da tutti gli altri Stati ricchi di possedimenti coloniali, i cui tecnici si sono soprattutto preoccupati di mettere a disposizione del consumatore, attraverso ricerche sapienti e spesso geniali, un carburante di facile approvvigionamento e di basso costo.

Prima che la crisi di questi ultimi anni colpisce il mercato dei prodotti coloniali, il carburante di più largo consumo era, naturalmente, la benzina. Sopravvenuto il ribasso generale dei prezzi, molte aziende agricole e forestali dell'Africa Centrale si sono trovate nella dura condizione di non potere più collocare sugli ordinari e consueti centri di smercio e di consumo, le merci più povere, troppo elevato essendo il costo del trasporto. Ne derivò perciò una affannosa quanto sollecita ricerca di più economici mezzi di adduzione basati, più che altro, sull'impiego di un carburante meno costoso della benzina la quale, nei paesi tropicali ed equatoriali, offre anche il ben noto inconveniente di subire perdite quantitative notevoli per effetto degli inevitabili processi di evaporazione a cui soggiace.

L'esame dei tentativi compiuti sin qui per risolvere il problema ora accennato permette di constatare che gli studi intrapresi furono prevalentemente rivolti alla ricerca di un carburante che potesse essere prodotto in luogo trattando e trasformando convenientemente i residui vegetali delle utilizzazioni principali. Troppo lungo sarebbe entrare nel dettaglio delle esperienze compiute e delle realizzazioni che ad esse hanno fatto seguito. Mi limiterò soltanto ad accennare che in un primo

tempo si pensò all'alcool come al carburante più conveniente da usarsi nei motori a scoppio in mescolanza con la benzina. Si trattava però di una soluzione che solo in parte risolveva il problema della produzione in sito di un carburante succedaneo economico e di facile approvvigionamento.

Successivamente, fu all'impiego del « gas di legno » che rivolsero la propria attenzione tecnici e studiosi i quali giustamente pensarono alle colonie africane come all'ambiente più adatto per una larga diffusione del gassogeno e di tutte le sue molteplici applicazioni.

Per ultimo, gli studi furono indirizzati verso l'impiego diretto nei motori a ciclo Diesel degli olii vegetali ottenuti per pressione ed alla produzione del petrolio grezzo trattando convenientemente olii, frutti e semi di piante oleaginose.

Si tratta, come ognuno vede, di soluzioni che partono tutte dal principio della conveniente e razionale utilizzazione delle materie vegetali disponibili dovute in parte a produzioni naturali spontanee ed in parte invece a coltivazioni predisposte ed organizzate.

Passerò ora brevemente in esame i tre aspetti del problema soffermandomi in modo particolare sugli ultimi due.

* * *

La produzione dell'alcool etilico nelle nostre colonie offre, com'è noto, larghe possibilità molte essendo le materie prime dalle quali può essere tratto con procedimenti a carattere prevalentemente industriale. Cito fra le altre il Sisal (*Agave sisalana*) e le melasse residuate dalla utilizzazione della canna da zucchero.

Una grande azienda coloniale italiana che ha saputo compiere in pochi anni in Somalia una vasta ed intelligente opera di valorizzazione terriera, trae appunto dalle melasse l'alcool di cui abbisogna per alimentare, con miscele opportunamente studiate, i motori a scoppio degli autoveicoli da essa impiegati.

Se numerosa è la serie delle piante agrarie alcooligene che possono essere impiegate per lo scopo anzidetto, non meno ricco è, forse, il numero delle piante legnose, sia arboree che arbustive, le quali, tratte col sistema illustrato in questa stessa sede dall'eminente scienziato Prof. Palazzo (1), sono in grado di fornire alcool etilico. Si tratta, com'è noto, di ricorrere ad uno speciale processo di saccarificazione della cellulosa, dovuto a Scholler, processo che è stato applicato industrialmente da qualche anno in Germania e che ha avuto anche di

(1) F. C. PALAZZO - *Fabbricazione industriale dell'alcool etilico da materiali legnosi*. « Atti della R. Accademia dei Georgofili », Quinta serie, Volume XXXI, dispensa 4^a, 1934-XIII, pagg. 469-498.

recente interessanti realizzazioni pratiche, sia pure a carattere ancora sperimentale, nelle colonie francesi dell'Africa Centrale.

Altro procedimento che può considerarsi industrialmente già a punto è quello del Dott. Fiedrich Bergius. Anche col sistema Bergius le materie prime cellulosiche vengono sottoposte ad opportuni trattamenti chimici di idrolisi i quali permettono di ottenere una trasformazione



Carbonizzatore metallico leggero da ramaglia e legna. — L'apparecchio è in funzione e l'operaio sta caricando il forno con frasca d'abete bianco appena tagliata.

pressochè integrale in zuccheri solubili degli idrati di carbonio del legno.

V'è chi considera il problema dell'impiego dell'alcool come carburante con una certa freddezza a motivo della sua costituzione molecolare relativamente povera di carbonio, ma è da tenere presente che non si tratta di usare un carburante liquido unicamente composto di alcool, sebbene di fare impiego di miscele binarie o ternarie opportunamente scelte a secondo della formula che si vuole adottare e del tipo di motore da alimentare. D'altra parte, non è da dimenticare che nei confronti della benzina, l'alcool offre il notevole vantaggio di non

andare soggetto nè ad alcun fenomeno di detonazione e nè a quelli di autoaccensione e di permettere, conseguentemente, l'adozione di rapporti di compressione molto elevati. Inoltre, il suo impiego nei motori a scoppio è, più che nella metropoli, indicato nelle colonie per il fatto delle più elevate temperature che normalmente vi si riscontrano. È anche da considerare che l'alcool etilico non determina nelle camere di scoppio che minime incrostazioni e che pur avendo un potere calorifico considerevolmente inferiore a quello della benzina (cal.-kg. 6.000 circa contro 10 500), il suo potenziale termico differisce soltanto da quello della benzina del 3 % circa. Tutto ciò porta alla conclusione che l'impiego dell'alcool etilico anidro o con piccole percentuali d'acqua, non induce nel motore che una insignificante perdita di potenza.

Della convenienza di usare nei comuni motori a scoppio l'alcool etilico come carburante, ha autorevolmente parlato il Generale Pugnani in occasione del Convegno del carburante nazionale tenuto a Firenze nel Giugno 1934-XIII (1). Non è, quindi, il caso che io ripeta quanto è già stato detto ed illustrato con una competenza ed una autorità che sono unanimemente riconosciute. Anche il Capitano Edmondo Tatti ha diffusamente trattato or non è molto lo stesso argomento nella Rivista di Artiglieria e Genio esponendo concetti e direttive che bene aderiscono alle necessità pratiche dell'impiego dei carburanti succedanei nei motori a combustione interna con particolare riguardo all'alcool etilico ed al metanolo (2).

Sotto un aspetto particolarmente favorevole si presenta, in alcune delle nostre colonie, la produzione dell'alcool di Sisal perchè si tratta della più conveniente utilizzazione di quanto resta della pianta dopo che essa ha fornito la fibra che costituisce il prodotto principale della coltivazione. Altrettanto può essere detto nei riguardi della fabbricazione dell'alcool partendo dalle melasse.

Per quanto riguarda l'alcool metilico, comunemente chiamato metanolo, ricavabile dalla distillazione secca dei materiali ligninici, è indubbiato che le nostre colonie potrebbero rappresentare un centro di produzione molto importante quando potesse essere industrialmente risolto il problema del concentramento economico del pirolegnoso, ottenuto distillando nei carbonizzatori a combustione interna in appresso illustrati, per l'ulteriore trattamento.

Il metanolo è un carburante che, nei confronti dell'alcool etilico non offre la possibilità di adottare nel motore un rapporto di compressione che sia molto superiore a 6 a motivo dei fenomeni di autoaccen-

(1) Gen. A. PUGNANI - *L'impiego dell'alcool nei motori a scoppio e sua importanza anche dal punto di vista militare.* « Atti della R. Accademia dei Georgofili », Serie quinta, volume XXXI, Dispensa 4.^a, pag. 493-510. 1934-XIII.

(2) EDMONDO TATTI - *I carburanti succedanei per l'alimentazione dei motori a combustione interna.* « Rivista di Artiglieria e Genio », Fascicolo di Novembre-Dicembre 1935-XIV.

sione ai quali si andrebbe incontro. Ha un calore latente di vaporizzazione più elevato mentre il potenziale termico, secondo il Tatti, poco diversifica da quello dell'alcool etilico. Per gli avviamenti, il metanolo offre difficoltà analoghe a quelle che si riscontrano con l'alcool etilico.

* * *

Il problema relativo all'impiego diretto degli olii vegetali per pressione nei motori a combustione interna in sostituzione degli ordinari combustibili liquidi, venne preso in considerazione ed attentamente esaminato — soprattutto dal punto di vista tecnico — or sono poco più di 10 anni.

Le esperienze condotte in Francia ed anche in Italia nel dopo guerra hanno dimostrato che l'accennata sostituzione, da un punto di vista strettamente tecnico, è possibile a condizione che si tratti di motori Diesel aventi un rapporto di compressione compreso fra i 20 ed i 35 chilogrammi per centimetro quadrato e purchè vengano eliminati i non lievi inconvenienti derivanti dall'elevato grado di acidità e di viscosità degli olii impiegati e dal potere calorifero relativamente basso da essi posseduto. Vero è che, per quanto concerne l'eccesso di acidità, l'inconveniente può essere eliminato ricorrendo ad opportuni processi di raffinazione, ma non è men vero che simile operazione determina un notevole aumento di prezzo della materia da impiegare, la qual cosa, sotto l'aspetto economico, rende poco applicabile la soluzione prospettata. È da dire anche che quando si usano gli olii di origine vegetale, anche se raffinati, nei comuni motori a scoppio è d'uopo far ricorso a ben studiate miscele con alcool o benzina ed a speciali carburatori-riscaldatori.

Circa la viscosità è certo che essa, ogni qual volta diventa eccessiva, è causa di gravi inconvenienti nei motori Diesel la cui alimentazione deve avvenire — come è noto — ad elevate pressioni per mezzo di tubi di piccolo diametro. Si può quindi concludere che, salvo ulteriori perfezionamenti, l'olio vegetale male si presta a sostituire la benzina e la nafta (gas-olio).

Tutte le accennate difficoltà, le quali pongono delle gravi limitazioni, non solo d'ordine tecnico ma anche economico, all'impiego degli olii vegetali ottenuti per pressione nei motori ad olio pesante od a benzina, sono state superate trasformando l'olio in petrolio grezzo seguendo all'uopo due distinte vie: la prima si basa sulla diretta trasformazione degli olii vegetali in carburanti liquidi col sistema proposto da Sabatier e Mailhe, la seconda considera invece la possibilità di trattare convenientemente i semi ed i frutti oleosi per ottenerne carburanti e combustibili simili a quelli che si ricavano dalla raffinazione dei derivati del petrolio grezzo e con questi intercambiabili in ogni momento ed in qualsiasi circostanza senza alcuna difficoltà applicativa.

* * *

Detto in poche parole, il metodo Sabatier e Mailhe consiste nella distillazione degli olii vegetali ad alta temperatura in presenza di un catalizzatore. Con tale procedimento si ottengono, è vero, dei carburanti leggeri e pesanti non che dei combustibili liquidi equivalenti a quelli ottenuti dalla distillazione del petrolio grezzo minerale ma esso offre l'inconveniente di non consentire realizzazioni pratiche di vasto



Carbonizzatore metallico leggero da ramaglia e legna.
La carbonella prodotta in una giornata.

respiro perchè il prodotto che si ottiene risulta eccessivamente gravato di spese. E che non sia diversamente se ne può avere la dimostrazione tenendo presente che il processo Sabatier-Mailhe richiede le seguenti tre distinte operazioni :

- 1°) estrazione dell'olio per pressione ;
- 2°) reazione catalitica ad alta temperatura ;
- 3°) piroscissione (cracking).

Di più, fra i sotto-prodotti ricavati è compresa anche la glicerina la quale non sempre trova, specialmente in colonia, rimunerativo collocamento e facile impiego.

Si può avere una più chiara ed esauriente conferma della scarsa convenienza economica dell'applicazione pratica del processo Sabatier-Mailhe ponendo mente che, dell'olio contenuto nei frutti e semi oleosi trattati, non è possibile ricuperarne più del 56 per cento.

* * *

Partendo dal concetto di eliminare le operazioni preliminari ed intermedie che caratterizzano il procedimento Sabatier-Mailhe, pur ottenendo gli stessi prodotti definitivi, ed altresì allo scopo di rendere massima la resa, alcuni studiosi francesi, fra i quali devono essere nominati gli illustri scienziati Bonevie, Métral e Roux, hanno pensato alla possibilità di trasformare l'olio vegetale in petrolio grezzo sottoponendo i semi ed i frutti delle piante oleaginose ad un processo di distillazione a bassa temperatura (1) simile a quello già da qualche tempo applicato alle ligniti, alla torba, agli scisti bituminosi, ai carboni minerali ecc. per ricavarne idrocarburi di pronto impiego.

Distillando ad una temperatura oscillante fra i 350 ed i 450 gradi un qualunque quantitativo di semi oleosi si ottiene come prodotto principale un olio primario molto simile al petrolio grezzo di origine minerale e come residuo solido carbone vegetale. Se a questo olio catramoso viene applicata la distillazione frazionata seguendo gli stessi procedimenti usati per il petrolio grezzo, si ottengono prima degli eteri e dei carburanti leggeri, poscia dei carburanti pesanti, del petrolio illuminante, degli olii leggeri e pesanti e per ultimo del coke. Questi prodotti, convenientemente raffinati, danno luogo a dei carburanti e a dei combustibili liquidi che sono impiegabili senza il benchè minimo inconveniente nei comuni motori a scoppio ed in quelli (a ciclo) Diesel (i così detti motori ad iniezione).

Secondo le esperienze fatte da Métral, la resa media in olio primario si aggira intorno al 30 % del peso della materia trattata (2).

Mettendo a confronto, l'olio ottenuto per pressione con quello primario ricavabile per distillazione, si osserva innanzitutto un aumento del potere calorifero in ragione dell'8 % circa ed un notevole abbassamento della temperatura di combustione. Viene così a scomparire, nei riguardi del potere calorifero, quella inferiorità degli olii vegetali rispetto ai derivati del petrolio, che è stata più volte lamentata.

(Continua)

Prof. ARIBERTO MERENDI

(1) CHARLES ROUX - *Les combustibles et carburants africains d'origine agricole*. « Atti del 2.^o Congresso internazionale del carbonio-carburante ». Tipografia G. Castiglioni-Stoppani, Milano, 1933-XI.

(2) A. MÉTRAL - *Un problème colonial dans le cadre d'un problème national. Carbonisation à basse température des graines oléagineuses. Le cas de l'arachide*. « Revue Science et Industrie », Numero hors-série. Colonial, 1932.

Relazione della Missione tecnica italiana inviata al Perù per lo studio del problema granario

(Continuazione e fine. V. n. precedente).

LA Sperimentazione granaria e la Propaganda Pratica

Le Stazioni agronomiche compartmentali, la Stazione per la Cerealicoltura della Molina e la Stazione di Genetica per la Cerealicoltura di Concepción, di recentissima istituzione, compiono il delicato ufficio di sperimentare nuove varietà e nuovi sistemi di coltura del grano: nei vari uffici, sotto la sapiente guida dell'Ing. Pedro Recavarren, Direttore dell'Agricoltura e dell'Ing. Santolalla, Ispettore generale della Sperimentazione, lavorano tecnici competenti ed appassionati. Il lavoro di sperimentazione è serio e bene organizzato, pertanto tutto fa sperare in ottimi risultati a non lunga scadenza.

Questa Commissione raccomanda particolarmente ai Tecnici preposti a questi Uffici, di tenere ben distinti i tre aspetti, profondamente differenti, che presenta la coltivazione del grano nell'ambiente peruviano, e che sono stati già ampiamente illustrati:

a) Coltivazione nelle medie e alte valli della Sierra con irrigazione.

b) Coltivazione del grano, senza irrigazione, sulle pendici montuose dell'alta Sierra.

c) Coltivazione del grano, con irrigazione, nella Costa.

Il fattore « precocità » dei frumenti, ovunque importante, acquista il valore di condizione imprescindibile quando si coltivi senza irrigazione poiché in questo caso l'epoca di semina, come vedemmo, non è nell'arbitrio del coltivatore, ma sta esclusivamente nella stagione, coincidendo con le prime piogge di primavera-estate e, d'altro canto, è necessario che il frumento chiuda il suo ciclo vegetativo prima che sopraggiungano i freddi invernali.

In tutte queste zone si dovranno sperimentare i grani di primavera, sia del Nord America che dell'Australia e dell'Europa. Sarà nostra cura inviare costà un campionario dei migliori grani marzuoli italiani e, fra questi, il « marzuolo Todaro 87 » che, avendo dati buoni risultati nell'ambiente montano appenninico, simile sotto molti aspetti a quello dell'alta Sierra peruviana, potrebbe forse trovare utile impiego anche

in quest'ultima zona. Nelle terre irrigue acquista maggiore importanza il fattore «epoca di semina», e questo problema va considerato distintamente, a seconda dei diversi ambienti e delle diverse varietà: la questione è più complessa nelle valli più elevate in cui bisogna tener presenti gli inconvenienti del gelo e delle ruggini.

Faremo pervenire alla Direzione di Agricoltura un sufficiente quantitativo di grani italiani, scegliendoli fra quelli che si ritengono più



(Fot. Modeua).

Terreni coltivati di una comunità india, nella valle di Huancayo.

adatti a questo ambiente, e particolarmente fra il gruppo dei precoci. Di essi dovrà essere tenuto in esame speciale il «Mentana» che presenta a fianco di ottime qualità, quali la rusticità, la resistenza all'allettamento, la forte produttività, anche una notevole resistenza pratica alle ruggini.

I grani precoci italiani esigono una semina molto fitta perchè accrescono poco, un terreno sufficientemente fertile, ed un'abbondante concimazione fosfo-azotata: presentano in compenso, una produttività senza eguali nel mondo quando trovino ambiente favorevole.

Potrà anche essere sperimentato un frumento di recente creato dal Prof. Strampelli e risultante dall'incrocio del grano con la segale. È

questo il « Terminillo », frumento che presenta ottime caratteristiche di adattabilità ai climi più freddi, ai terreni più sterili e una resistenza notevolissima alle ruggini. È però un po' tardivo di maturazione e questo potrà inibirne la coltivazione in qualche località.

Nella costa il fattore più importante è la « resistenza alle ruggini », che dovrà essere studiata in relazione alle varietà ed all'epoca di semina. In fatto di ruggini i due ultimi hanno allarmato fortemente



(Fot. Modena).

La « Granja Escolar » dei RR. PP. Salesiani di Puno (m. 4.000 s. m.).

gli agricoltori di tutte le zone granarie peruviane e specialmente quelli delle medie ed alte valli che hanno risentito i maggiori danni di questa infermità crittogramica. Circolano in proposito, nel ceto agricolo, delle idee completamente errate circa la origine della malattia ed i modi per combatterla: sarà bene che i tecnici locali si adoperino con ogni mezzo: parola, stampa, dimostrazione pratica, per persuadere gli agricoltori che i forti attacchi di ruggine si debbono esclusivamente all'andamento stagionale anormalmente umido di questi ultimi anni aggiunto al fatto del ritardo delle semine causato dal ritardo delle prime pioggie estive, fenomeni questi del tutto periodici e che in conseguenza non hanno proprio nessun carattere di continuità. È questa azione dei tec-

nici in questo momento delicatissima ed importantissima per evitare una ulteriore riduzione della superficie coltivata a grano: inoltre tutti gli agricoltori guardano in questo momento con la speranza del naufrago al tecnico agrario e la occasione è quanto mai propizia per diffondere la varietà di grani che già si sono dimostrate migliori delle locali e conquistare, attraverso saggi consigli e sane direttive tecniche, l'animo dell'agricoltore, diffidente per natura in ogni parte del mondo.



(Fot. Modena).

I più alti grani del mondo.

Campi sperimentali sulle rive del Lago Titicaca (m. 3.950 s. m.).

Sarà bene che i tecnici si appoggino largamente agli agricoltori per la sperimentazione su scala abbastanza vasta delle nuove varietà: solo il complesso delle prove eseguite in diversi ambienti e in diversi anni dallo stesso agricoltore, può permettere di trarre un vero giudizio su di una varietà e, molto spesso, è proprio l'agricoltore pratico che ha seguito i consigli del tecnico, che a sua volta può fare osservazioni interessantissime ed aiutare l'agronomo nel suo studio.

Altri due problemi fondamentali dovranno essere affrontati, con direttive eminentemente pratiche, dalla sperimentazione e dalla propaganda: quello della densità di semina e quello della concimazione del terreno.

La propaganda tecnica e morale svolta con fede fra le masse degli agricoltori deve essere quanto più possibile aderente alla realtà pratica e variare da luogo a luogo a seconda delle situazioni di ambiente e delle circostanze di tempo. Quella delle Commissioni agronomiche, già attiva e bene orientata, deve essere un'opera di affiatamento costante e continua con gli agricoltori e deve arrivare fino alla più lontana azienda; richiede pertanto attitudini particolari e un forte spirito di



(Fot. Modena).

Oasi irrigue nelle valli della Sierra, sul versante del Pacifico.

sacrificio nel personale che è addetto a questa altissima missione di fede.

Di grande aiuto nella propaganda tecnica e morale in favore della Campagna granaria è la costituzione di un vero corpo di fiduciari che risiedano in ogni piccolo centro; e la scelta, ovunque sia possibile, potrebbe ricadere sul parroco di campagna, che è particolarmente indicato per le sue condizioni di cultura, per la sua autorità e conoscenza degli uomini nelle piccole parrocchie. Tornerà molto utile l'appoggio, anche per la parte sperimentale e dimostrativa, alle Granje dei Padri Salesiani.

Le forme di propaganda che in Italia svolgono con pieno successo le Cattedre ambulanti di Agricoltura e che le stesse Commissioni

agronomiche, che già in parte attuano, potrebbero intensificare, sono le seguenti: conferenze, tenute in forma piana e accessibile, che siano comprese anche dai coltivatori più digiuni di istruzione; conversazioni fatte nelle svariate occasioni che possono avvicinare il propagandista all'agricoltore; prove sperimentali e dimostrative pratiche sull'uso di macchine, sementi selezionate, impiego di concimazioni, sistemi di coltura più razionali; sopraluoghi chiesti e non chiesti che avvicinino il



(Fot. Modena).

Lircay: Branchi di Lama, carichi di grano, scendono dalla Sierra per rifornire i maggiori centri abitati.

più possibile il coltivatore al propagandista; scritti di volgarizzazione e manifesti murali; corsi di istruzione professionale soprattutto per i giovani, svolti in tutti i piccoli centri urbani; uso del cinematografo nella propaganda; distribuzione gratuita o semi gratuita di nuovi mezzi di produzione; mostre periodiche, anche di carattere locale; premiazione degli agricoltori più benemeriti attraverso concorsi granari locali e nazionali. La propaganda esplicata attraverso la premiazione dei migliori coltivatori di grano è bene che assuma una forma più ampia e consistente, specie attraverso la concessione di premi in danaro anche notevoli. La destinazione di qualche decina di migliaia di soles a questo

scopo si tradurrebbe in una effettiva gara e il tecnico propagandista, attraverso i frequenti contatti con i numerosi concorrenti per le visite di controllo, troverebbe la via spianata alla migliore propaganda.

Il meccanismo pratico di un concorso granario nel Perù potrebbe attuarsi attraverso un bando di concorso regionale per ogni una delle tre regioni del Nord, Centro e Sud. Dopo il vaglio di tre apposite Commissioni locali, per selezionare il primo giudicato di ogni Provincia, i vincitori della gara regionale prenderebbero parte al Concorso Nazionale, da giudicarsi da una Commissione centrale in base agli elementi trasmessi dalle stesse Commissioni regionali.

Un maggior decentramento dei Servizi ministeriali di propaganda e sperimentaria porterebbe senza dubbio vantaggi notevoli, oltre che alla esplicazione di questi Concorsi, anche al lavoro di propaganda e di sperimentazione. Questa decentrazione potrebbe attuarsi con la istituzione di tre Ispettorati regionali risiedenti al Nord, Centro e Sud, alle dirette dipendenze della Direzione generale di Agricoltura e Ganaderia. Inoltre non sarà male che ogni Commissione agronomica, in piccole aziende ben visibili e con lavoro nettamente separato da quello delle prove scientifiche e sperimentali, dia la dimostrazione economica della convenienza d'impiego delle più elementari forme di cerealicoltura razionale. Sarà questa la miglior forma di propaganda per gli agricoltori più restii e il miglior modo per acquistarsi la piena fiducia del coltivatore. A tale proposito ci permettiamo di segnalare la utilità di un viaggio in Italia dell'attivo Incaricato della Campagna granaria perchè possa rilevare sul posto l'organizzazione dei Servizi granari e i risultati conseguiti dopo 10 anni di esperienza e di intensa attività. Sarebbe anche utilissima la venuta in Italia del giovane e colto Direttore della Stazione di Genetica per i Cereali di Concepción il quale potrebbe, con la visita alle Stazioni di Genetica dei Cereali di Roma e Bologna e alla Stazione di Maiscultura di Bergamo, trarre buon profitto per l'importante lavoro che sta per intraprendere. In secondo luogo si darebbe ai tecnici italiani la buona occasione per ricambiare le squisite cortesie e la gradita ospitalità che la Missione italiana ha ricevuto ovunque nel Perù.

CONCLUSIONI

Da quanto abbiamo fin qui esposto risulta ben chiaro che la soluzione del problema granario del Perù è legata a fattori multipli di ordine tecnico, economico e topografico, che tuttavia possono trovare, in un limite di tempo anche breve, la loro piena soluzione.

Il problema d'ordine topografico sta nella netta separazione data dalle distanze e dall'assenza di vie economiche di trasporto del grano

tra il Sud, il Centro e il Nord peruviano. Ognuna di queste regioni deve forzatamente risolvere da sè il proprio problema granario, poichè lo scambio del prodotto fra l'una e l'altra regione comporterebbe una spesa tale da eguagliare lo stesso valore del grano commerciato.

Riguardando pertanto ciascuna di queste regioni separatamente, possiamo dire che il Sud peruviano, avvantaggiato dalle particolari condizioni di favore per la cerealicoltura che tiene l'Agro di Arequipa, con la intensificazione della coltivazione nelle valli irrigue del Cuzco, col perfezionamento della coltura asciutta nella Sierra, e, se non bastasse, con la imminente messa a coltura della Joya, tiene tutti gli elementi per rendersi in breve tempo indipendente dalla importazione. Nella regione del Nord il problema è intimamente legato al perfezionamento della coltura attraverso l'uso delle concimazioni, la semina più densa, l'impiego delle varietà selezionate già vagliate dall'esperienza o che si vaglieranno in breve. Forse in un secondo tempo anche la Costa del Nord, in migliori condizioni climatiche di quella del Centro e del Sud, potrà dare un certo contributo alla soluzione del problema locale.

Dove invece saranno necessarie cure particolari, la concentrazione di tutti gli sforzi dei dirigenti la Campagna del Grano e delle Commissioni agricole, è nel Centro, la Regione che è chiamata a produrre oltre al fabbisogno locale, anche la massa ingente di buon grano che richiede la Capitale. Ben poco si potrà contare qui sul contributo della Costa, poichè il carico di umidità atmosferica sempre molto elevato durante il ciclo vegetativo del grano, è condizione troppo favorevole allo sviluppo delle infezioni rugginose.

La Sierra del Centro è quella che, con l'intensificazione culturale, con la sperimentazione scientifica che trova oggi una buona base nella nascente Stazione di Genetica di Concepción, con l'estensione della coltura granaria anche nei terreni più fertili, oggi di preferenza investiti a mais e patate, dovrà assolvere il compito di produrre il pane per Lima.

Un impulso non indifferente al problema del Centro sarebbe dato dalla irrigazione delle valli di Jauja e Huancayo con le acque abbondanti del Rio Mantaro. È questo uno dei problemi tecnici ed economici di maggior portata per il Perù, di quei problemi di vasta mole che possono da soli cambiare tutta la fisionomia di un'importante regione e portare insieme alla soluzione di impellenti necessità economiche, il benessere e il lavoro per intere generazioni. Noi confidiamo pertanto che la bonifica, che trova anche l'ambiente locale ben disposto ad affrontarla, sia al più presto effettuata.

Ma l'attesa indipendenza granaria del Paese sarà senza meno accelerata qualora non si trascuri la questione economica del prezzo del grano, che se è stata fin qui affrontata molto accortamente, con

l'obbligatorietà di una percentuale di grani fini di produzione locale nella macinazione, non ha a nostro parere ancora toccato quei limiti che possano far preferire la coltura granaria ad altre più redditizie. Noi vediamo nel prezzo rimuneratore un impulso sicuro al miglioramento della coltura ed alla sua estensione sia negli ambienti già ben avanzati che godono del privilegio della coltura irrigua, come anche in tutta la Sierra. Con il prezzo rimuneratore, elemento fondamentale di propaganda, i difetti culturali e i rilievi fatti saranno più prontamente rimossi. I mezzi per giungere alla difesa del grano nazionale sono quelli stessi che molte Nazioni di Europa, assillate dalla importazione granaria, hanno già attuato da anni e che il Perù, con felice esito, ha già praticato per il riso.

Siamo certi che il Perù, culla del mais e della patata, come ha saputo mettersi all'avanguardia del progresso nel campo della coltivazione del riso, della canna da zucchero, e con la produzione del suo cotone che tutto il mondo ricerca, saprà anche compiere l'opera grandiosa di produrre nella sua terra tutto il suo pane.

Prof. AMEDEO CONSOLINI
Dott. AUGUSTO MODENA

RASSEGNA AGRARIA COLONIALE

SUI RISULTATI DI TRENTACINQUE ANNI DI PROVE DI CONCIMAZIONI CHIMICHE SULLO STESSO TERRENO scrive il Prof. Vivenza nel numero di Maggio 1936 di « *Concimi e concimazioni* », riportando quanto ricavò da un esperimento di concimazione chimica, incominciato nel 1900, sulle varie colture di una serie di dieci saggi di rotazioni fatto a scopo didattico nei terreni annessi alla Cattedra di Coltivazioni della Facoltà agraria della R. Università di Perugia.

Il Prof. Vivenza dall'esperimento trae queste conclusioni:

1) Le concimazioni chimiche costituiscono non solo il mezzo più potente per dare incremento alla produzione del terreno, ma anche una condizione necessaria per conservare integra od accrescere la produttività del terreno durante lunghi periodi di coltura attiva;

2) Nei terreni che non hanno mai avuto concimazioni chimiche, l'efficacia delle stesse può essere crescente per alcuni anni (circa un decennio); poi, ferme restando le dosi dei concimi chimici, si stabilizza nei valori raggiunti;

3) In terreni di media fertilità ed a reazione normale, come quello nel quale si svolsero le prove, la concimazione letamica non attenua l'efficacia delle concimazioni chimiche.

LA PRODUZIONE DELL'UVA DA TAVOLA IN ALGERIA. — Il Prof. Vivet, esaminando questo problema nel N. 878 della « *Rerue agricole de l'Afrique du Nord* », espone quanto è stato prospettato a questo proposito nelle ultime « Giornate agricole della Fiera di Algeri ».

In esse è stato fatto notare come le esportazioni dell'Algeria sulla Francia sono costituite quasi esclusivamente da uve Chasselas, le quali adesso raggiungono

una produzione annua di circa 100.000 quintali. È da notarsi, peraltro, come nelle due ultime campagne si sia pagata in Francia l'uva da tavola di produzione locale a prezzi irrisori, e come la produzione francese sia superiore ai bisogni dei mercati metropolitani.

Altre questioni considerate furono quella delle uve tardive per i bisogni locali, e che fino ad ora sono prodotte in modeste quantità; e quella della produzione industriale delle uve secche, produzione anche questa fino ad ora modesta.

Dimodochè, in conclusione, secondo l'A. la produzione delle uve da tavola algerine deve essere orientata così: 1) Stabilizzazione delle superfici coltivate ad uve precoci (Chasselas); 2) Sviluppo, nei limiti dei bisogni locali, delle uve tardive; 3) Organamento, nelle regioni adatte, della produzione delle uve secche.

I FRUTTIFERI ESOTICI AL MAROCCO. — Il Giardino sperimentale di Rabat procede dal 1926 a degli esperimenti di coltura e di acclimatazione di alberi fruttiferi esotici, allo scopo di vedere quali possano essere introdotti con vantaggio per i coloni.

Il Sig. Giulio Soyeur, nel fascicolo di Giugno 1936 degli « *Annales de Gembloux* », segnala i seguenti come quelli che possono avere una probabilità di successo:

L'Avocato, nelle due specie: *Persea gratissima* e *Persea drymifolia*, ma principalmente la prima.

La Guaiava (*Psidium guajava*); è più consigliabile peraltro lo *Psidium catileyanum*.

L'Anona, nelle sue varietà: *Anona cherimolia*, *Anona squamosa*, *Anona muricata*.

La Feijoa (*Feijoa sellowiana*).

L'A. dice che sarebbe adesso imprudente affermare che essi possano avere un grande avvenire; ma è certo che gli arboricoltori li hanno accolti con grande interesse, ciò che è indizio di un prossimo sviluppo maggiore di queste colture.

LA POLITICA AGRARIA NEL KIVU si compendia nelle seguenti sintetiche cifre e notizie tolte dal N. 5, 1936 di « *Agriculture et Elevage au Congo Belge* ».

Caffè delle piantagioni europee: Le superfici piantate hanno avuto questo accrescimento: 1933, ha. 11.124; 1934, ha. 12.926; 1935, ha. 15.000.

La maggioranza delle piantagioni è costituita da *C. arabica* con ha. 12.688 di questa varietà e 2.412 di *robusta*. Sono in produzione ha. 6.722 di *arabica* e 1.520 di *robusta*. La produzione, se si tiene conto delle superfici entrate in produzione nel 1935 (ha. 1.412 di *arabica* e 606 di *robusta*), è stata scadente (2.191 ton. contro 2.082 del 1934). Si sono avuti danni per un'invasione di *Antestia*.

Altre colture europee: Sono stati esportati 200 kg. di essenza di geranio rosato, al prezzo medio di 200 Fr. Belg. al kg. Siccome la monocultura preoccupa sempre più il Governo ed i coltivatori, è stata presa in considerazione la possibilità di estendere quella del tè.

Credito agrario e sussidi: Nell'anno (1935) sono stati accordati sette prestiti sul Fondo del Credito agricolo, per un totale di Fr. 495.000.

Il totale dei prestiti accordati dalle Commissioni locali si eleva a Fr. 4.081.555. Gli anticipi fatti dal Governo alle imprese agricole della Provincia sommano a più di 18.000.000 di franchi.

In generale i rimborsi si effettuano con gran ritardo: e ciò è dovuto al fatto che i prezzi dell'*arabica* sono caduti sensibilmente.

Sussidi per un totale di 18.000 franchi sono stati accordati a diversi coloni; e per di più 4.500 franchi furono destinati all'acquisto di materiali semi o piante; 1.000 franchi per favorire esperimenti di piscicoltura, e 6.000 franchi per il mantenimento di posti meteorologici.

Colture indigene: Riguardo al cotone la produzione è stazionaria con ton. 4.650.

Per il caffè è in via di esecuzione un programma di installazioni di piantagioni libere; con quelle dei vivai si hanno adesso circa 1.000.000 di piante.

Il frumento si estende su circa 850 ha., nel territorio di Lubero.

Rimboschimento: Lo sforzo principale riguarda il territorio di Kabare; attualmente si hanno circa 900 ha., di nuovi rimboschimenti comunali.

Sono stati messi nei vivai 30.000 semi di *palme*, selezionati dalle stazioni dell'INEAC, e, nel 1936 si conta di distribuirne altre 250.000.

Il Centro agrario di Kabare continua a introdurre e moltiplicare varietà scelte di mais, manioca, patate, lupini, soja, etc. Campi di moltiplicazione sono stati creati presso capi e notabili, sotto la sorveglianza del Centro agricolo.

A malgrado dell'aumento della mano d'opera impiegata nei lavori minerari, la produzione di derrate alimentari è in considerevole progresso.

L'insegnamento pratico agricolo ha avuto maggiore sviluppo con il concorso di missioni sussidiate, ed attualmente è impartito a circa 200 allievi.

LA SELEZIONE DELLE ARACHIDI NEL SENEGRAL. — Il N. 4, del « *Bulletin des Matières grasses de l'Institut Colonial de Marseille* » pubblica su questo soggetto una nota del Signor Sagot, Direttore della Stazione Sperimentale dell'Arachide di Bambe, dalla quale stralciamo queste notizie sui lavori fatti dalla Stazione medesima.

L'A. dice che, in mancanza di informazioni e di documentazioni precise, il problema del miglioramento delle sementi di arachide nel Senegal non poteva esser trattato se non con molta prudenza. Bisognava cioè non portare nessuna modifica profonda ai differenti tipi di seme conosciuti dagli industriali, assicurare alle varietà che sarebbero state scelte una identità completa con le forme locali ed una fissità di caratteri perfettamente controllata.

Queste necessità assolute stabilirono nettamente nel 1924 l'azione da intraprendersi, azione che condusse alla determinazione dei tre tipi: Saloum, Baol e Cayor, corrispondenti alle tre regioni fortemente produttrici del Senegal. I criteri peraltro, con l'esperienza, vennero modificati ed oggi quelli che si seguono sono i seguenti:

1) Scelta delle piante-madri nei popolamenti secondo la loro apparente resistenza alla siccità ed alle malattie;

2) Scelta delle piante i cui frutti presentano tutti uno o più caratteri morfologici probabilmente ereditari e fissi;

3) Confronto, per permettere, su di una data varietà, l'eliminazione delle famiglie impure e la scelta delle linee la cui fruttificazione presenta un rapporto peso-numero superiore alla media;

4) Studio sul tenore in olio dei semi prodotti dalle linee pure rimaste dopo le successive eliminazioni.

Per la scelta delle piante-madri si dovette fare un'indagine molto larga, ed attualmente si giunge allo studio di 750 famiglie scelte su 20.000 piante madri.

I lavori di confronto furono effettuati su tre parcelle di circa ha. $3 \frac{1}{2}$ ciascuno, sottoposte a rotazione triennale, nei quali ogni famiglia venne coltivata in file di 70 piedi ciascuna, ed in confronto fra parcella e parcella.

La Stazione sperimentale di Bambe ha pure fatto esperimenti su varietà provenienti dalle altre colonie dell'Africa Occidentale Francese. Inoltre sono stati fatti esperimenti di introduzione di varietà senegalesi nelle differenti colonie.

Per di più la Stazione sperimentale di Bambe controlla il valore delle sementi distribuite ai coltivatori, mettendosi così in grado di studiare nella forma più larga la produzione senegalese di arachide.

LA SITUAZIONE CRITICA NELLE INDIE NEERLANDESI è rilevata nel N. 711 di « *La Quinzaine coloniale* », la quale, a sua volta, prende le notizie dal « *Soerabaiasch Handelsblad* ».

Mentre che nell'Ottobre e nel Novembre 1935 un'ondata di ottimismo era passata sulle Indie Neerlandesi, ottimismo pur moderato da alcuni economisti, oggi non si hanno più illusioni sulle poco favorevoli prospettive per l'avvenire: lo zucchero sembra giunto a un punto morto; il caffè deve essere sostenuto; il caucciu indigeno dovrà probabilmente subire una restrizione, fino ad ora sconosciuta; i corsi del caucciu di piantagione sono così bassi che non possono compensare le perdite subite, dalle imprese miste, sul caffè; il bilancio del 1937

presenta un disavanzo di 20 milioni di fiorini, che è impossibile colmare; le entrate pubbliche sono ancora diminuite nel Gennaio 1936 in confronto di quelle del Gennaio 1935.

Nella Giava Orientale i corsi dei prodotti sono caduti ad un livello inferiore di quello del 1934; e nella Giava Occidentale la situazione, che fino ad ora era migliore di quella Orientale, dà luogo a molte preoccupazioni. La situazione economica di Batavia si presenta molto oscura: diminuite le occasioni di lavoro, ridotti i salari, sfavorevoli le previsioni dei raccolti, precaria la situazione delle industrie indigene.

Il « Soerabaiasch Handelsblad » si chiede se vi sia da sperare un miglioramento in un prossimo avvenire, ma non crede di poter rispondere affermativamente a tale domanda; e ritiene anche che a lungo andare non ci sia molto da sperare sugli aiuti della metropoli.

IL MOVIMENTO MONDIALE DEL CACAO. — La produzione e il consumo mondiale di cacao negli ultimi anni sono dimostrati da queste cifre, espresse in migliaia di tonnellate, che togliamo dal N. 709 di « *La Quinzaine coloniale* », cifre che dicono che in certo qual modo l'aumento della produzione è stato seguito parallelamente anche dall'aumento del consumo:

Anno	Produz.	Consumo	Differ.	Anno	Produz.	Consumo	Differ.
1927	499	452	47	1931	529	540	11
1928	529	499	30	1932	578	575	2
1929	522	516	6	1933	577	585	42
1930	510	508	2	1934	595	588	12

Negli ultimi tre anni la parte avuta nell'esportazione mondiale dai principali paesi produttori è la seguente, espressa in tonnellate:

Paesi esportatori	1932	1933	1934
Costa d'Oro	281.791	284.373	228.995
Nigeria	72.172	61.709	79.229
Costa d'Avorio	25.776	30.914	41.546
Camerum	18.405	16.592	18.929
Fernando Po	11.200	10.000	12.000
San Thomé	10.516	11.075	9.006
Togo	6.136	7.078	5.576
Altri territori africani	2.507	2.222	2.200
<i>Esportazioni totali africane</i> . . .	373.504	373.963	397.481
Brasile	97.513	98.687	107.200
Repubblica Domenicana	17.366	19.925	22.890
Ecuador	15.668	10.572	18.500
Venezuela	15.799	17.588	14.700
Trinidad	18.970	23.274	12.112
Grenada	4.462	4.640	4.035
Panama	5.880	4.489	5.000
Costarica	7.306	4.487	8.087
Giamaica	2.223	1.698	2.014
Altri paesi americani	2.721	2.716	2.798
<i>Esportazioni totali americane</i> . . .	187.358	188.226	198.056
Ceylon	4.193	3.269	4.189
Indie Neerlandesi	1.499	1.672	1.600
Samoa	888	800	800
Altri paesi d'Oceania	1.839	1.953	1.800
<i>Esportazioni totali d'Asia ed Oceania</i> . . .	8.819	7.694	8.389
<i>Esportazioni mondiali</i>	569.181	569.883	598.876

Le esportazioni mondiali nei paesi consumatori sono state di ton. 542.290 nel 1932, 519.873 nel 1933 e 576.885 nel 1934, così ripartite tenuto conto dei principali paesi consumatori:

	1932	1933	1934
Europa	289.498	290.895	381.670
America	227.255	226.876	210.050
Australia e Nuova Zelanda	4.411	6.273	8.202

LA COLTURA DEL COTONE NEL BRASILE. — La produzione dell'anno 1935 è stata stimata kg. 370.500.000, contro 279.700.000 del 1934 e 149.636.000 del 1933.

Una prima stima, comprendente gli Stati di Pará, Maranhão, Piauhy, Cearà, Rio Grande do Norte, Parahyba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe e Bahia, è di 235.500.000 kg. contro 162.000.000 del 1934 e 101.535.000 del 1933.

La seconda stima, comprendente la zona meridionale e cioè gli Stati di Minas Geraes, São Paulo, Paraná ed altri, è di 135.000.000 contro 117.700.000 del 1934 e 48.100.000 del 1933.

Nella zona settentrionale la piantagione è fatta dal Gennaio al Giugno e la raccolta dall'Agosto al Gennaio; in quella meridionale la piantagione va dal Settembre al Novembre e la raccolta dal Marzo al Luglio.

I dati relativi al 1935 sono, come si è detto, stimativi; quelli del 1934 possono subire qualche ritocco e quelli del 1933 sono definitivi.

LE CARATTERISTICHE DI UN BUON CAFFÈ, secondo quanto riporta l'*« Agriculture et Elevage au Congo Belge »* nel numero di Giugno del corrente anno, debbono formare un insieme di qualità ben distinte. Bisogna prima di tutto osservare il suo aspetto e il suo colore; il colore deve essere uniforme, quale risultato di un buon essiccamiento; le macchie dei granello sono indizio di umidità. Il colore di un granello di caffè deve essere translucido, non opaco, come accade per i caffè mal preparati.

I caffè trattati per *via umida* debbono avere un colore blu o bluastro; quelli trattati per *via secca*, se sono stati ben curati, debbono avere, in generale, un colore verde o verdastro.

Un caffè, quando è fine ed è stato ben curato, dà una torrefazione uniforme di colore uguale, e deve avere, quando si degusta l'infuso, un gusto dolce.

I caffè duri sono caffè inferiori, di gusto amaro, acre o astringente; ciò che proviene dal miscuglio di semi maturi con semi verdi, e dalla cattiva fermentazione.

Si hanno poi delle caratteristiche particolari dovute al luogo di coltivazione, che sono quelle che indicano il luogo d'origine.

NOTIZIARIO AGRICOLO COMMERCIALE

PROVVEDIMENTI A FAVORE DELLE COLONIE. — Con Decreto del Capo del Governo è indetto fra i conduttori di fondi del Regno, delle Colonie dell'Africa Settentrionale e delle Isole Italiane dell'Egeo il III° Concorso nazionale del grano e dell'Azienda agraria per la campagna 1936-37.

Il Concorso consta delle seguenti sezioni:

- 1) Sezione per l'incremento della produzione unitaria del grano;
- 2) Sezione per la razionale sistemazione dei terreni;
- 3) Sezione per l'incremento della produzione del granoturco, della fava e della patata;
- 4) Sezione per il progresso delle coltivazioni foraggieri e dell'allevamento del bestiame;
- 5) Sezione per l'incremento delle produzioni orticole pregiate.

Ogni Sezione consta di una gara provinciale e di una gara nazionale.

Per le gare provinciali delle Colonie dell'Africa Settentrionale e dell'Isole italiane dell'Egeo sono assegnati i seguenti premi:

Sezione per l'incremento della produzione unitaria del grano: Tripolitania e Cirenaica complessivamente L. 5.000; Isole italiane dell'Egeo, L. 3.000.

Sezione per la razionale sistemazione dei terreni: Tripolitania e Cirenaica, complessivamente L. 16.000; Isole italiane dell'Egeo, L. 4.000.

Sezione per l'incremento della produzione del granoturco, della fava e della patata: Tripolitania e Cirenaica complessivamente L. 5.000; Isole Italiane dell'Egeo, L. 3.000.

Sezione per il progresso delle coltivazioni foraggere e dell'allevamento del bestiame: Tripolitania e Cirenaica, complessivamente L. 12.000; Isole italiane dell'Egeo, L. 4.000.

Sezione per l'incremento delle produzioni orticole pregiate: Tripolitania e Cirenaica, complessivamente L. 7.000; Isole italiane dell'Egeo, L. 2.000.

LIBIA

— Il 7 corr. nel Villaggio dell'Ente per la Colonizzazione della Libia già denominato « Primavera », ed ora intitolato a Luigi Razza, è stata inaugurata con solennità una lapide rammemorante l'illustre scomparso con la seguente iscrizione: « *Luigi Razza — apostolo dei lavoratori dei campi — realizzatore tenace ed entusiasta — dell'Ente per la colonizzazione della Libia — è qui ricordato in perenne riconoscenza — dai coloni della Libia* ».

Alla cerimonia erano presenti l'On. Durini, attuale Presidente dell'Ente, le organizzazioni fasciste di tutti i Villaggi e tutte le famiglie coloniche.

Il Governatore Generale, Maresciallo dell'Aria Italo Balbo, ha commemorato Luigi Razza rammentando la sua opera di pioniere ed auspicando che presto sia compiuta la redenzione del Gebel da lui voluta.

IMPERO ETIOPICO

— Sono state fatte le seguenti nomine:

Governatore generale, Vicerè d'Etiopia: Maresciallo d'Italia Rodolfo Graziani.
Vicegovernatore generale: Cav. di Gr. Croce Dott. Arnaldo Petretti.

— Con sede in Roma ed in Addis Abeba è stato costituito un Centro di studi di carattere scientifico sull'Africa Orientale Italiana. Gli studi sono disciplinati da apposita Commissione della R. Accademia d'Italia.

ISOLE ITALIANE DELL'EGEO

Clima. — I venti dominanti sono stati quelli di W-SW. L'intensità media mensile del vento è stata di m. 8,4 al secondo per le osservazioni delle ore 8; di m. 9,2 per le osservazioni delle ore 14; e di m. 9 per quelle delle ore 19.

La temperatura massima assoluta è stata di 22°,8 C; la media massima di 20°,1 C; la minima assoluta 12° C; la media minima di 15°,7 C. La media diurna è stata di 18°,4 C.

La media mensile dell'umidità relativa è di 71.

Durante il mese si sono avute 4 giornate di pioggia, rispettivamente nei giorni 13, 25, 27 e 28, con un totale di mm. 70.

La nebulosità in decimi è di 4,6. Si sono avute 13 giornate con cielo sereno, 11 con cielo misto e 6 con cielo coperto.

N.o	STAZIONI	Temperatura			Pressione atmosferica mm. al l.m. e a 1°	Stato del cielo giorni			Umidità atmosferica media	Pioggia in mm. e decimi	Distribuzione	Pioggia totale dal 24-10-35
		assoluta mass. C.	min. C.	media assoluta C.		sereni	misti	coperti				
a)	<i>Isola di Rodi</i>											
1	Semaforo M. S. Stefano (m. 91 sul mare) . . .	22,8	12,0	17,4	757,0	18	11	6	71	70,0	4	786,0
2	R. Istituto Maschile (m. 10 sul mare) . . .											
3	Villanova. Ist. Sper. Agrario (m. 12 sul mare) . . .	28,0	10,0	19,0		13	10	7	68	40,6	3	754,1
4	Cattavia. Stazione CC. RR. (m. 68 sul mare) . . .	24,0	10,0	17,0		28	6	1	92	10,0	3	311,6
5	Salaco. Stazione CC. RR. (m. 203 sul mare) . . .											
6	Peveragno. S. A. Frutticoltura (m. 130 sul mare) . . .	26,0	11,0	18,5		16	14	0	78	21,0	1	687,6
7	Azienda Casa dei Pini (m. 126 sul mare) . . .	24,0	10,0	17,0		7	22	1	82	57,0	2	579,6
b)	<i>Isola di Coo.</i>											
1	Sezione agraria (m. 10 sul mare) . . .	25,0	9,0	17,0	759,8	11	12	7	78	14,0	2	602,8
c)	<i>Isola di Scarpanto</i>											
1	Pigadia. Delegazione (m. 30 sul mare) . . .	28,0	10,0	16,5		11	17	2	75	5,0	3	318,0
d)	<i>Isola di Castelrosso</i>											
1	Castelrosso (m. 5 sul mare) . . .	28,0	18,0	20,5	760,2	19	11			3,4	2	642,0

Agricoltura. — L'andamento incostante del mese ha influito sullo stato delle coltivazioni arboree ed erbacee che si presentano con vegetazione disuniforme. Le colture cerealicole, in alcune zone, cominciano a risentire della mancanza di piogge. Le coltivazioni ortensi presentano una vegetazione soddisfacente.

Tabacchicoltura. — Il trapianto iniziatosi nel mese di marzo prosegue in tutti i villaggi tabacchicoli. L'atteccimento è ottimo. Non si lamentano danni causati da parassiti come si era verificato negli anni precedenti.

Olivicoltura, Viticoltura e Frutticoltura. — In tutti i fruttiferi l'allegagione dei frutticini è stata alquanto disuniforme. La causa deve ricercarsi nella incostanza climaterica eccezionale di questo mese. Lo stato di vegetazione è però buono.

Negli albicocchetti si prevede un buon raccolto.

Nei vigneti si nota in tutte le varietà, locali ed importate, una forte emissione di grappoli. La varietà Diminiti ha iniziato la fioritura nella 2^a decade del mese.

Fitopatologia. — L'incostanza della stagione ha influito sulla vegetazione di tutti i fruttiferi, che si presenta assai disuniforme.

Si lamentano ancora attacchi di ruggine sui cereali. Le condizioni vegetative e di sviluppo degli ortaggi sono buone.

Presso la R. Dogana e l'Ufficio Postale sono state eseguite 31 visite a materiale agrario importato e 9 a materiale esportato.

Attività sperimentale. — Trattamenti antiparassitari ai vigneti e ai frutteti (solfato di rame, zolfo, arseniati, estratto di tabacco).

Ottima è la fruttificazione delle diverse qualità di uve da tavola e da vino in corso di osservazione. Nei fruttiferi si nota invece un cattivo risveglio vegetativo, specie su numerose varietà di pesco.

Fra le piante erbacee sono terminate le sfalciature e l'affienagione degli erbai consociati vernino-primaverili.

Nei frumenti in prova il Florence è pronto per la mietitura, mentre in altre varietà (palestinesi) a causa della siccità e dei forti venti si ebbero a notare danni notevoli: stretta, l'allettamento e la cottura dei culmi.

Laboratorio di Chimica agraria. — Analisi parziali su numerosi campioni di vino in prova all'Istituto Sperimentale agrario di Villanova.

Laboratorio di Agraria. — Determinazione del potere germinativo su diverse sementi d'ortaggi.

Laboratorio di Entomologia. — Raccolta e preparazione di materiale entomologico.

Zootecnica. — Non si sono lamentate neanche in questo mese denunzie di malattie infettivo-contagiose nel bestiame del Possedimento.

È da rilevare che nel mese, pur non essendosi avute, come di solito, importazioni dall'estero di ovini e caprini a scopo di macellazione, il fabbisogno carneo, di tali specie di bestiame per l'intero Possedimento è stato lo stesso regolarmente fornito dall'industria locale senza arrecare danno al patrimonio zootecnico.

Presso l'Azienda agricola « La Frutticoltura » è nato il primo muletto dall'accoppiamento dell'asino stallone di Martina Franca con una cavalla di tipo pesante giunta dall'Italia, e concessa a fida dal Ministero della Guerra per l'industria mulattiera.

I cavallini rodio-ponies e gli asini di Martina Franca dell'allevamento di Co-schini si mantengono sempre in ottime condizioni sanitarie e di nutrizione.

Ottima è stata in questa stagione la monta pubblica dello stallone asinino di Martina Franca.

Nel mese hanno felicemente partorito parecchie cavalle rodio-ponies di detto allevamento.

Peveragno, « Società Frutticoltura di Rodi ». — La persistente siccità e le giornate afose e nebbiose della prima decade del mese arrestarono la vegetazione degli erbai, arrestando considerevoli perdite alla produzione del foraggio.

La forte sciroccata del 21 e 22 del mese arreco danni considerevoli alle colture cerealicole ed ai vigneti. Fra i grani i più colpiti furono: il Damiano Chiesa e Ciro Menotti.

La pioggia del 28 Aprile favorì lo sviluppo vegetativo di granturchino e bietole da foraggio.

Continua la sistemazione di terreni per semine di colture irrigue.

Azienda Casa dei Pini. — Si è continuata l'aratura dei sovesci e si è provveduto all'imbalsaggio dei fieni.

In genere le vigne, nelle quali è stata fatta la 1^a solforazione, promettono bene, nonostante siano state danneggiate in alcuni punti dallo scirocco.

Si è iniziato lo sfalcio dei foraggi (erba medica); i frumenti sono rigogliosi e promettono un buon raccolto, mentre i foraggi, data la siccità sofferta nel momento dello sviluppo, daranno un prodotto inferiore a quello dell'anno scorso. La raccolta della favetta da seme ha dato un prodotto per ettaro inferiore allo scorso anno.

Compagnia Agricola Industriale Rodi :

a) *Azienda agricola di Acandia :* Durante il mese di Aprile si sono intensificati i lavori di zappatura e di aratura dei vigneti che si presentavano in condizioni di vegetazione molto florida prima della sciroccata del 22 Aprile.

Nonostante che la maggior parte dei vigneti siano esposti a Sud-Est, la violenza del vento non ha procurato danni sensibili alle piante, per essere tutte ben protette dall'armatura di filo di ferro.

Fatta eccezione dell'essiccamiento dei giovani germogli dei tralci e di parte delle foglie più esposte al vento e che in breve periodo di tempo verranno sostituite da altre provenienti dalle femminelle, i vigneti si presentano in buone condizioni con larga promessa di prodotto.

E' terminata la fienagione e la raccolta dei fieni, con una produzione superiore a quella dell'anno scorso.

b) *Azienda agricola di Fane :* Ha avuto inizio l'aratura meccanica delle superfici di terreno destinate nel prossimo autunno alla semina del frumento, dopo terminata l'aratura e la zappatura dei vigneti.

La sciroccata del 22 Aprile ha procurato danni sensibili ai giovani vigneti, specialmente a quelli allevati ad alberelle, mentre maggior resistenza alla violenza del vento hanno dimostrato i vigneti potati col sistema Guyot, cioè col tralcio a frutto inclinato ad angolo e ben fermato a paletti di castagno. Anche la cacciata dei grappolini, specialmente per la varietà Sultanina, si è dimostrata assai più abbondante con tale sistema di allevamento.

Sempre in ottime condizioni di vegetazione si presenta il frumento Florence Todaro e in seguito alle piogge verificatesi verso la fine del mese, hanno notevolmente migliorato i frumenti di varietà locale. È terminato il trapianto del tabacco con una percentuale di attecchimento assai elevata.

Assai interessante si è dimostrato l'esperimento per la coltura negli interfili dei vigneti, dei fagioli nani di varietà precocissima per la raccolta verde da destinarsi all'esportazione in Italia. Fra le diverse varietà sperimentate, sono da segnalarsi il « Supermetis » il Nero precocissimo del Belgio e l'Eletta.

Campo Savona. — Sono terminati i diversi lavori di stagione ai vigneti e ai frutteti (trattamenti, spollonature etc.). Falciatura e affienagione dei prati temporanei.

Nell'orto continuano le semine e i trapianti delle varietà primaverili-estate. È iniziata la raccolta dei piselli, zucchini, fagioli etc.

Azienda agraria « La Vittoria ». — Nei vigneti si è proceduto alla legatura dei germogli e trattamenti anticrittogamici. Nei frutteti si è eseguita la prima zappatura. Vi si riscontra un totale attecchimento dei soggetti messi a dimora nel decorso inverno e sono stati ultimati i trattamenti anticrittogamici.

Per quanto riguarda i cereali, le continue piogge hanno assicurato anche il raccolto dei grani seminati tardivamente. Ottimi il Mentana e Florence.

E' terminato lo sfalcio e l'insilamento degli erbai vernino-primaverili. Stante la favorevole stagione sono ottimi gli erbai di granturchetto da foraggio. Si continuano le semine di granturchetti.

Negli allevamenti di bovini, suini e animali da cortile niente da segnalare; gli allevamenti procedono bene, prolifici e sani.

Rodi, Aprile 1936-XIV

S.

BIBLIOGRAFIA

LUIGI FEDERZONI. A. O. IL « POSTO AL SOLE ». Un volume in 8° di pagine 275. Nicola Zanichelli, Editore. Bologna, 1936-XIV. L. 15).

Luigi Federzoni raccoglie qui una serie di suoi discorsi, articoli, memorie, di carattere coloniale, che vanno da: « Adua, dramma di due generazioni », pubblicato il 1º Marzo 1911 nell'« Idea Nazionale », a « La questione dei mandati e i diritti coloniali dell'Italia », apparso il 1º Marzo 1936 nella « Nuova Antologia ».

Venticinque anni, dunque, di lavoro assiduo, perseverante, appassionato, che ci mostra l'evoluzione dell'idea coloniale in Italia, e la fede costante ed il pensiero lungimirante dell'A., da quando era solo Gigi De Frenzi ad adesso che è Presidente del più alto Consesso nazionale.

I tre gruppi nei quali gli scritti sono riuniti: « Vigilia eroica », « Problema e programmi di azione », « Sull'orizzonte della nuova storia », indicano, in sintesi, le principali tappe di questo cammino; cammino che, mercè la nuova anima datagli dal Regime, fatalmente doveva condurre il Paese a conquistare il « suo posto al sole ».

Il Federzoni dice che il libro, in gran parte superato dagli avvenimenti, può solo avere valore documentario. Ci sia lecito dire che ne ha uno maggiore: quello di indurre a riflettere e di insegnare che i supremi interessi di un Paese devono sempre, o prima o poi, trovare la loro legittima soddisfazione.

L'AFRICA ITALIANA E IL CONFLITTO ITALO-ETIOPICO. Un volume in 8° di pagine 304-8 con 9 carte e piante e 27 illustrazioni. (La Rassegna italiana. Roma, 1936-XIV. L. 25).

La prima edizione di questa raccolta di scritti dei più valenti colonialisti apparve nell' Ottobre del 1933 per il volere appassionato di Tomaso Sillani, incitato da S. E. De Bono (V. Rivista, Novembre 1935).

Ed ora, a distanza di quasi tre anni, e dopo che avvenimenti importanti si sono verificati, essa mostra sempre non solo tutta la sua freschezza ed importanza, ma la lucidità delle asserzioni di ogni singolo scrittore; tanto che S. E. De Bono, che ne scrisse allora la prefazione, ha voluto che questa fosse riportata adesso integra e senza alcuna modificazione; e che S. E. Lessona nel suo scritto « Il conflitto italo-etiopico. L'Eritrea e la Somalia nei fini dell'espansione italiana » ha soltanto cambiato il tempo dei verbi nella parte riguardante l'evoluzione dei rapporti tra l'Italia e l'Etiopia.

Naturalmente tre anni non sono passati invano; e così nei capitoli riferentisi alla vita e allo sviluppo dell'Eritrea e della Somalia i dati sono stati portati ai primi mesi del 1935; e due capitoli sono stati aggiunti: uno di Guido Fornari su « Il conflitto italo-etiopico nelle sue fasi politiche e militari », che esamina le operazioni militari fino al 15 Aprile scorso, ed uno di Tullio Colucci trattante « Il conflitto italo-etiopico e l'organizzazione civile nelle colonie dell'Africa Orientale ». Come pure sono nuove delle notizie sulle comunicazioni marittime ed aeree con l'Africa Orientale.

In conclusione molto bene ha fatto il Sillani a ristampare questo volume; ma siccome dalla data della ristampa ad ora il conflitto italo-etiopico ha avuto la sua soluzione, è da augurarsi che presto appaia una terza edizione, la quale avrà indubbiamente il successo riportato dalla presente.

MINISTERO DELLE COLONIE. UFFICIO STUDI E PROPAGANDA. STASTICA DEL MOVIMENTO COMMERCIALE MARITTIMO DELLE COLONIE. IMPORTAZIONE ED ESPORTAZIONE DELLA TRIPOLITANIA, DELLA CIRENAICA, DELL'ERITREA E DELLA SOMALIA ITALIANA. MOVIMENTO COMMERCIALE DI TRANSITO E CAROVANIERO DELL'ERITREA. ANNI 1931-1932. Un volume di pagg. XVI-226. (Istituto poligrafico dello Stato. Libreria. Roma, 1936-XIV).

Il Ministero delle Colonie continua l'utilissima pubblicazione dei dati statistici riferentisi al commercio delle nostre Colonie. Per quello che riguarda il 1932, del quale anno si occupa questo volume, si vede che la Tripolitania ha avuto un movimento commerciale di L. 189.845.048 (importazione L. 160.568.419; esportazione L. 29.276.629) e la Cirenaica di L. 184.791.625 (importazione L. 124.578.113; esportazione L. 10.213.512).

L'Eritrea ha avuto un movimento commerciale marittimo di L. 232.229.240 (importazione L. 173.035.030; esportazione L. 59.194.210), un movimento commerciale carovaniero di L. 32.481.395 (importazione L. 17.919.756; esportazione L. 14.511.639), ed uno di poggiate di L. 21.975.640.

La Somalia ha importato per L. 117.278.339 ed esportato per L. 125.656.600, ossia ha avuto un movimento commerciale complessivo di L. 242.951.849.

ATTI DELL'ISTITUTO AGRICOLO COLONIALE

— Dal 1° al 4 del corrente mese ha avuto luogo la « Settima Riunione di orientamento sui problemi agricoli delle Colonie italiane, dedicata all'Africa Orientale » (V. Rivista dell'Aprile u. s.). Alla Riunione si sono iscritti i seguenti Signori: Per. Agr. Vincenzo Argento, di Agrigento; Mario Bessi, di Casale Prato; Ettore Betocchi, di Firenze; Dott. Lauro Biondi, di Alessandria; Gino Brogini, di Lucignano Val di Pesa; Agr. Mario Bulli, di Firenze; Dott. Fortunato Dalla Costa, di Paiava; Geom. Giuseppe Deon, di Musile di Piave; Bar. Leone De Renzis Sonnino, di Firenze; Dott. Adone Ferrari, di Pegognana; Dott. Pietro

Finato, di Roma; Agostino Flamigni, di Forlì; Per. Agr. Gino Galli, di Reggio Emilia; Alberto Galli Capparozzo, di Milano; Alberto Lanini, di Barberino di Mugello; Dott. Ettina Lasinio, di Firenze; Ing. Mario Lombardi, di Foggia; Agr. Alessandro Montanari, di Pescara; Pietro Mori, di S. Maria a Monte; Vezio Pacchi, di Genova; Dott. Giovanni Pacchiani, di Firenze; Dott. Giuseppe Pini, di Roma; Dott. Giulio Pontecorvo, di Firenze; Rag. Dario Pontoglio Bina, di Salò; Mario Rigo, di Piubega; Gino Rizzi, di Salò; Dott. Filippo Rizzola, di Musile di Piave; Gio Batta Rossi di Ventimiglia; Pierino Salvagni, di Piubega; Ottavio Salvi, di Prato; Prof. Ettore Sambo, di Prato; Prof. Maria Saubo, di Prato; Dott. Giuseppe Scavone, di Agrigento; Sig.a T. M. Signorelli, di Firenze; Pierantonio Spagnol, di Casale Monferrato; Vincenzo Sportelli, di Putignano; Luciano Stefanì, di Vicenza; Agr. Dino Tirelli, di Reggio Emilia; Agr. Luigi Vandolini, di S. Benedetto del Tronto; Dott. Giovanni Verdecchia, di Vittorio Veneto; Dott. Paolo Vicinelli, di Genova.

— Dall'8 al 30 corr. hanno avuto luogo gli esami di Prima sessione per il Corso superiore di agricoltura coloniale (1^o Appello: 8-15; 2^o Appello 22-30). Vi ha assistito in qualità di R. Commissario nominato dal Ministero delle Colonie il Prof. Bruno Francolini.

Si sono presentati agli esami i seguenti allievi, i quali hanno riportato la votazione per ciascuno a fianco indicata:

<i>Laureati in agraria, allievi effettivi:</i>	Pietro Ballico,	$\frac{102}{110}$	Edoardo Branzanti,
110;	Domenico Canitano,	$\frac{80}{110}$	Fausto Cappelletti
$\frac{110}{110}$;	Carlo Carloni,	$\frac{90}{110}$	Francesco Cerrina Feroni,
$\frac{110}{110}$ e lode;	Arrigo Chiederi,	$\frac{100}{110}$	$\frac{110}{110}$;
$\frac{95}{110}$;	Giuseppe De Paolis,	$\frac{108}{110}$	Antonfrancesco Ciampi,
$\frac{88}{110}$;	Giuseppe Tacchi,	$\frac{110}{110}$	$\frac{88}{110}$;
$\frac{88}{110}$;	Nicola Fenicia,	$\frac{96}{110}$	Giorgio Garioni,
$\frac{96}{110}$;	Angelo Ghezzi,	$\frac{110}{110}$	Enrico Guastalla,
$\frac{100}{110}$;	Arturo Lolli Ridolfi,	$\frac{100}{110}$	$\frac{90}{110}$;
$\frac{100}{110}$;	Giovanni Pozzolini,	$\frac{96}{110}$	Antonio Guidorossi,
$\frac{100}{110}$;	Cesare Navarotto,	$\frac{96}{110}$	$\frac{92}{110}$;
$\frac{100}{110}$;	Leonardo Papasogli Pizzotti,	$\frac{86}{110}$	Vit. Adimaro Morelli Adimari,
$\frac{100}{110}$;	Giovanni Rossi,	$\frac{92}{110}$	$\frac{92}{110}$;
$\frac{92}{110}$;	Mario Sanchietti,	$\frac{108}{110}$	Carmelo Randazzo,
$\frac{105}{110}$;	Delio Scodanibbio,	$\frac{100}{110}$	$\frac{80}{110}$;
$\frac{100}{110}$;	Giuseppe Ugolini,	$\frac{100}{110}$	Gino Sordi,
$\frac{100}{110}$;	Carlo Viviani,	$\frac{100}{110}$	$\frac{105}{110}$;

Allievi uditori: Sig. Vittorio Mauri, voto favorevole.

VARIE

— Dal 15 al 20 del prossimo Ottobre si svolgerà a Firenze il III Congresso di studi coloniali.

Le adesioni devono comunicarsi alla Segreteria generale del Congresso, Firenze, Via Laura 48.

— La Società reale di Agricoltura del Cairo, ha stabilito un premio di 20.000 lire egiziane per un rimedio preventivo contro il verme della foglia del cotone, non nocivo né all'agricoltura né alle persone né agli animali.